



EAA-MASSNAHMENKATALOG FÜR KLIMAPAKTGEMEINDEN



**2.1.2 BESTANDSAUFNAHME, ANALYSE**  
**2.1.3 CONTROLLING, BETRIEBSOPTIMIERUNG**  
**2.1.4 SANIERUNGSKONZEPT**

**INHALTSVERZEICHNIS:**

1. Beschlussfassung
2. Bestandsaufnahme, Controlling
3. Sanierungskonzept mit Sanierungsmaßnahmen (inkl. Zeitplan und Kosten) und Betriebsoptimierungen (inkl. Zeitplan und Kosten)
4. Kommunikation

## **1. Beschlussfassung.**

Im Rahmen der Umsetzung des Klimapakts hat der Gemeinderat der Gemeinde Berdorf in seiner Sitzung vom 12. Dezember 2013 beschlossen, jährliche Energiebuchhaltung und Optimierungs- und Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen (Punkte 2.1.2 und 2.1.3 des eea-Maßnahmenkatalogs - siehe Beschluss).

## **2. Bestandsaufnahme, Controlling**

### **ZÄHLER:**

Mit einem vom Gemeinderat zur Verfügung gestellten Spezialhaushalt wurden die gemeindeeigenen Gebäude im Laufe des Jahres 2013 mit Strom-, Öl- und Wärmezähler ausgestattet. Die entsprechenden Zähler werden monatlich vom verantwortlichen Hauswart erfasst.

### **ENERCOACH:**

Alle gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen werden seit 2013/14 jährlich mittels der von MyEnergy zur Verfügung gestellten Software ENERCOACH ausgewertet und die Entwicklungen festgestellt.

### **THERMOGRAFIE:**

Das Klimateam der Gemeinde Berdorf hat im Januar 2015 alle kommunalen Gebäude mittels Wärmebildkameras aufgenommen und bezüglich wärmetechnischen Mängel ausgewertet.

### **KONTROLLGÄNGE:**

Der Hauswart und das Personal des technischen Dienstes der Gemeinde Berdorf macht sehr regelmäßig Kontrollgänge in den kommunalen Gebäude (optische Kontrolle, Erfassen von Unregelmäßigkeiten, usw.).

## **3. Sanierungsmassnahmen und Betriebsoptimierungen:**

Sowohl das Controlling über Enercoach als auch die Auswertung der Thermografie haben sinnvolle und teilweise kurzfristig auszuführende Sanierungsmöglichkeiten und/oder Betriebsoptimierungen ausgewiesen.

Der Zustand der hier nicht explizit aufgeführten kommunalen Gebäude kann anhand der Bestandsaufnahmen und des Controlling als zufriedenstellend bis gut eingeordnet werden.

### 3.1 Kulturzentrum – fehlende Dach- und Mauerisolierung am rechten Seitengebäude

Problem: Am rechten Seitengebäude waren Dach- und Mauerwerk nicht isoliert und wiesen enorme Wärmeverluste auf.  
Maßnahme: Anbringung Steinwollämmplatten an Dach- und Mauerwerksflächen  
Anbringung Stopfwohle an mauerdurchführenden Leitungen  
Kosten: za. 500.-€ Materialkosten (Leistung in Eigenregie)  
Timing: Ausgeführt Oktober 2015

### 3.2 Gemeindewerkstatt – Austausch der Beleuchtung

Problem: Sehr verbrauchsintensive Beleuchtung (bedingt durch Alter des Gebäudes und seiner technischen Installationen).  
Maßnahme: Austausch/Umrüstung der Innen- und Außenbeleuchtung auf LED  
Kosten: 13'300.-€  
Timing: Ausgeführt Januar 2015

### 3.3 Gemeindewerkstatt – Standorte der Heizungsgebläse

Problem: Heizungsgebläse waren unter dem Dachfirst (also sehr viel zu hoch) angebracht und Thermostatschaltung der Lüfter war direkt neben den Sektionaltoren angebracht  
Maßnahme: Installation/Verlagerung der Heizungslüfter im unteren Bereich der Halle und Installation/Verlagerung der Thermostatregelung von den Außentüren weg in den Innenbereich der Werkstatt  
Kosten: 600.-€ Materialkosten (Leistung in Eigenregie)  
Timing: Ausgeführt Oktober 2015

### 3.4 Duschgebäude am Fußballfeld Martbusch – ineffiziente Heizungsregelung

Problem: Überalterte ineffiziente Regelung (keine Absenkungen und keine Programme möglich)  
Maßnahme: Austausch der Regelung  
Kosten: 750.-€  
Timing: Ausgeführt Januar 2015

### 3.5 Duschgebäude am Fußballfeld Martbusch – Duschregelung

Problem: intensiver Wasserverbrauch wegen Dreharmaturen und schlechtem Nutzerverhalten (ununterbrochene Duschgänge, vergessene offene Duschventile, usw.)  
Maßnahme: Austausch der Dreharmaturen gegen Drücker  
Kosten: 1'000.-€ Materialkosten (Leistung in Eigenregie)  
Timing: Ausgeführt 2013

### 3.6 Hauptschule – verbrauchsintensive Beleuchtungssteuerung

Problem: Ein-/Ausschalter in Fluren, Sanitär usw. – Beleuchtung brennt ganzen Tag (auch während Schulstunden und Mittagspause)  
Maßnahme: Austausch der Schalter gegen Bewegungssensoren und Präsenzmelder  
Kosten: 5'600.-€  
Timing: Ausgeführt April 2015

### 3.7 Ecole Precoce – offenes Treppenhaus

- Problem: Im Erdgeschoss großer Heizbedarf wegen Vorschule (Précoce) und starker Wärmeverlust durch offenes Treppenhaus (3 Etagen – Kaminwirkung)
- Maßnahme: Unterteilung/Abschnittsbildung im Treppenhaus
- Kosten: Schätzung za. 15'000 – 20'000.-€
- Timing: Projektplanung 2017 – Ausführung 2018

### 3.8 Kulturzentrum – EL Energieverbrauch

- Problem: starke Nutzung des Zentrums mit entsprechenden Verbräuchen und vorhandene 8 kWp PV- Anlage ohne Nutzen (ersetzt durch 30 kWp Bürgerbeteiligungsanlage)
- Maßnahme: Installation einer Stromspeicherbatterie in Verbindung mit der bestehenden PV-Anlage zur Speicherung des Stroms aus erneuerbarer Sonnenenergie und Abgabe ans Gebäude
- Kosten: 17'500.- €
- Timing: Inbetriebnahme Speicherbatterie 2014

### 3.9 Feuerwehrgebäude – EL Energieverbrauch

- Problem: hoher Verbrauch an EL-Energie in den Jahren 2013 und 2014
- Maßnahme: Detektion der Ursache: permanentes Stromladegerät des TLF-Fahrzeuges (Alter, hoher Verbrauch)
- Maßnahme: Austausch des Ladegerätes parallel zur Anschaffung eines neuen TLF-Fahrzeuges
- Kosten: za. 1'000.-€
- Timing: ausgeführt Anfang 2015

### 3.10 Vereinslokal „Aal Molkerei“ – Energieverbrauch aller Kategorien sehr hoch

- Problem: Gebäude mit hohem Energieverbrauch in allen Bereichen  
Gebäude auf sehr schlechtem baulichem und energetischem Stand
- Maßnahme: Abriss
- Kosten: Schätzung Abriss za. 35'000.-€
- Timing: nach Haushaltmöglichkeiten und Definition neuer Verwendung  
Zirka 2019

## **4. Kommunikation:**

Die Auswertung des jährlichen Monitorings wird dem Gemeinderat, dem Hauswart und den Gebäudenutzern übermittelt mit entsprechenden Diskussionen und Hinweisen zu möglichen Verbesserungen (Nutzungsverhalten, Optimierungen, usw.).

Sanierungsmaßnahmen und Betriebsoptimierungen werden in Diskussionen mit dem Hauswart und den Nutzern angeregt, besprochen und durchgeführt.

C.W.-13.01.2017